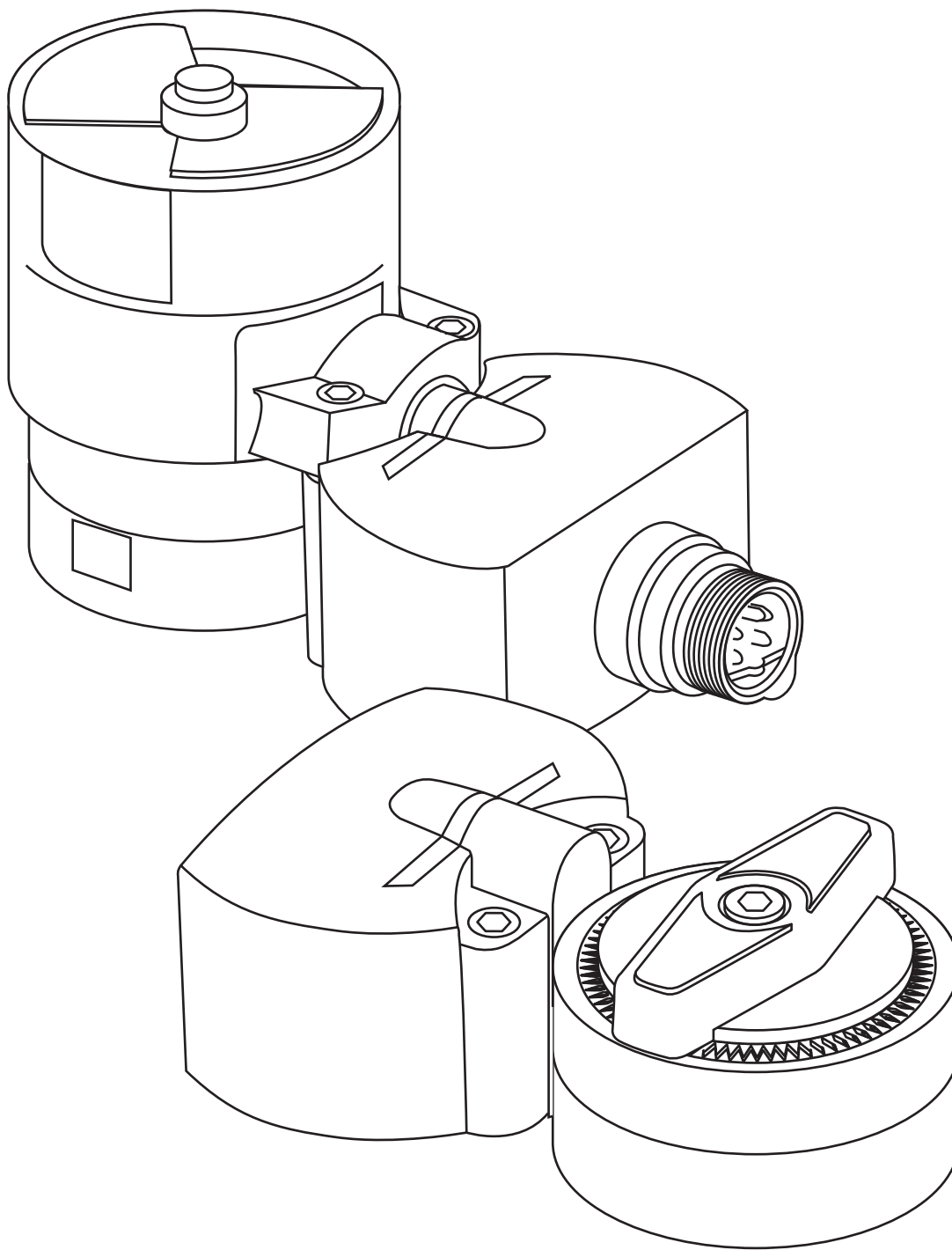
Bray SÉRIE 52

Monitor de estado das válvulas ProxSensor 2N1

MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Índice do Conteúdo:

PARA INFORMAÇÕES SOBRE ESTE PRODUTO E OUTROS PRODUTOS BRAY
VISITE NOSSA PÁGINA - www.bray.com

Instruções de Segurança - Definição dos Termos

LEIA E SIGA ESTAS INSTRUÇÕES
GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

	ADVERTÊNCIA	indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, **poderá** resultar em morte ou ferimentos graves.
	PRECAUÇÃO	indica uma situação potencialmente perigosa que, se não evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados.
	AVISO	usado sem o símbolo de alerta de segurança, indica uma situação potencial que, se não evitada, poderá resultar em consequências ou situações indesejáveis, incluindo danos a bens.

1.1 Uso livre de perigo

Este dispositivo deixou a fábrica em condição apropriada para ser instalado e operado com segurança de modo livre de perigo. As notas e advertências neste documento devem ser observadas pelo usuário para que esta condição segura seja mantida e para garantir a operação do dispositivo livre de perigo.

Tome todas as precauções necessárias para prevenir danos ao monitor de estado da válvula devidos ao manuseio rude, impacto ou armazenagem inapropriada. Não utilize compostos abrasivos para limpar o atuador, nem esfregue as superfícies metálicas com quaisquer objetos.

Os sistemas de controle em que o monitor de estado da válvula está instalado devem ter proteções apropriadas para prevenir ferimentos às pessoas ou danos ao equipamento, caso ocorra uma falha dos componentes do sistema.

1.2 Pessoal qualificado

Uma pessoa qualificada nos termos deste documento é alguém familiarizado com a instalação, comissionamento e operação do dispositivo e que possui qualificações adequadas, como:

- Ser treinado na operação e manutenção de equipamentos e sistemas elétricos, de acordo com as práticas de segurança estabelecidas
- Ser treinado ou autorizado para energizar, desenergizar, aterrar, etiquetar e travar circuitos e equipamentos elétricos, de acordo com as práticas de segurança estabelecidas
- Ser treinado no uso e cuidado apropriados de equipamentos de proteção individual (EPIs), de acordo com as práticas de segurança estabelecidas
- Ser treinado em primeiros socorros
- Nos casos em que o dispositivo for instalado em local com potencial de explosão (perigoso) - ser treinado na operação, comissionamento, operação e manutenção de equipamentos em locais perigosos

ADVERTÊNCIA

O monitor de estado da válvula só deve ser instalado, comissionado e operado por pessoal qualificado.
O dispositivo gera uma grande força mecânica durante a operação normal.
Toda a instalação, comissionamento, operação e manutenção devem ser realizados sob rígida observação de todos os códigos, padrões e regulamentações de segurança aplicáveis.
Fazemos aqui uma referência específica para que se observem todas as regulamentações de segurança aplicáveis para os atuadores instalados em locais com potencial de explosão (perigosos).

Monitor de estado das válvulas ProxSensor S52 2N1, CAT 3

Instruções ao usuário. (EHSR [Requisitos Essenciais de Saúde e Segurança] 1.0.6)

específico para instalações em áreas perigosas (em referência à Diretriz Europeia ATEX 94/9/CE, Anexo II, 1.0.6.)

As instruções a seguir aplicam-se aos monitores de estado das válvulas ProxSensor S52 2N1 da Bray International, peças nºs. 52100*-71114536 (*= 1, 2, 4, 6, 7, 8 e 9) cobertas pelo número de certificado Sira 11ATEX4135X. Traduções para outros idiomas estão disponíveis sob solicitação.

1. O equipamento pode ser usado com gases e vapores inflamáveis com aparelhos para Grupos de Gases IIA, IIB e IIC em locais na zona 2 e Grupos de Pós IIIB em locais na zona 22.
2. A classe de temperatura do equipamento é T4 para gases e T102°C para pós, e o equipamento está certificado apenas para uso a temperaturas ambientes na faixa de -20°C a +70°C, não devendo ser usado fora desta faixa.
3. A instalação deverá ser realizada de acordo com o código de prática aplicável, por pessoal adequadamente treinado.
4. Os reparos neste equipamento deverão ser realizados de acordo com o código de prática aplicável.
5. O sufixo X no número do certificado serve para indicar que existe uma condição especial de uso seguro, relacionada ao acúmulo potencial de eletricidade estática e às precauções a serem tomadas, fazendo com que alguns dos sensores necessitem ser protegidos contra impactos/ danos mecânicos.
6. Se houver a probabilidade do equipamento entrar em contato com substâncias agressivas, será responsabilidade do usuário tomar as precauções adequadas para prevenir que ele seja adversamente afetado, garantindo assim que o tipo de proteção não seja comprometido.

Substâncias agressivas - ex.: líquidos ou gases ácidos que possam atacar metais, ou solventes que possam afetar materiais poliméricos.

Precauções adequadas - ex.: verificações regulares como parte das inspeções de rotina ou o estabelecimento a partir da planilha de dados do material de que ele seja resistente a substâncias químicas específicas.

Cópia do número do certificado Sira 11ATEX4135X

Monitor de estado das válvulas de segurança intrínseca ProxSensor S52 2N1

Instruções ao usuário

específico para instalações em áreas perigosas (em referência à Diretriz Europeia ATEX 94/9/CE, Anexo II, 1.0.6.)

As instruções a seguir aplicam-se aos monitores de estado das válvulas ProxSensor S52 2N1 da Bray International, peça 521003-71114536, de segurança intrínseca, cobertas pelo número de certificado Sira 11ATEX2134X. Traduções para outros idiomas estão disponíveis sob solicitação.

1. O equipamento pode ser usado com gases e vapores inflamáveis com aparelhos para Grupos de Gases IIA, IIB e IIC em locais nas zonas 0, 1 ou 2.
2. A classe de temperatura do equipamento é T4, e o equipamento está certificado apenas para uso a temperaturas ambientes na faixa de -20°C a +70°C, não devendo ser usado fora desta faixa.
3. A instalação deverá ser realizada de acordo com o código de prática aplicável, por pessoal adequadamente treinado.
4. Os reparos neste equipamento deverão ser realizados de acordo com o código de prática aplicável.
5. O sufixo X no número do certificado serve para indicar que existe uma condição especial de uso seguro, relacionada ao acúmulo potencial de eletricidade estática e às precauções a serem tomadas.
6. Se houver a probabilidade do equipamento entrar em contato com substâncias agressivas, será responsabilidade do usuário tomar as precauções adequadas para prevenir que ele seja adversamente afetado, garantindo assim que o tipo de proteção não seja comprometido.

Substâncias agressivas - ex.: líquidos ou gases ácidos que possam atacar metais, ou solventes que possam afetar materiais poliméricos.

Precauções adequadas - ex.: verificações regulares como parte das inspeções de rotina ou o estabelecimento a partir da planilha de dados do material de que ele seja resistente a substâncias químicas específicas.

Cópia do número de certificado Sira 11ATEX2134X

1 **EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**

2 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC

3 Certificate Number: **Sira 11ATEX2134X** Issue: **0**

4 Equipment: **Series 52 2N1ProxSensor Valve Status Monitor**

5 Applicant: **Bray International**

6 Address: 13333 Westland East Boulevard
Houston
Texas, 77041
USA

7 This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Sira Certification Service, notified body number 0518 in accordance with Article 9 of Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential reports listed in Section 14.2.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule to this certificate, has been assured by compliance with the following documents:

EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 60079-26:2007 EN 61241-11:2006
EN 60079-0:2009 (used for guidance in respect of marking)

10 If the sign 'X' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC type-examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

12 The marking of the equipment shall include the following:

Ex II 1 G D
Ex ia IIC T4 Ga Ta = -20°C to +70°C
Ex iaD 20 T135°C Da

Project Number 22753

D R Stubbings BA MIET
Certification Manager

Sira Certification Service
Rake Lane, Eccleston, Chester, CH4 9JN, England
Tel: +44 (0) 1244 670900
Fax: +44 (0) 1244 681330
Email: info@siracertification.com
Web: www.siracertification.com

Form 9400 Issue 2

1 **TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

2 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC

3 Certificate Number: **Sira 11ATEX4135X** Issue: **0**

4 Equipment: **Series 52 2N1ProxSensor Valve Status Monitors**

5 Applicant: **Bray International**

6 Address: 13333 Westland East Boulevard
Houston
Texas, 77041
USA

7 This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 Sira Certification Service certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements that relate to the design of Category 3 equipment, which is intended for use in potentially explosive atmospheres. These Essential Health and Safety Requirements are given in Annex II to European Union Directive 94/9/EC of 23 March 1994.

The examination and test results are recorded in the confidential reports listed in Section 14.2.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the schedule of this certificate, has been assessed by reference to:

EN 60079-0:2009 EN 60079-15:2010 EN 60079-31:2008

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design of the specified equipment, and not to specific items of equipment subsequently manufactured.

12 The marking of the equipment shall include the following:

II 3 G D
Ex nA IIC T4 Gc Ta = -20°C to +70°C
Ex tc IIIB T102°C Dc

Project Number 22753

D R Stubbings BA MIET
Certification Manager

Sira Certification Service
Rake Lane, Eccleston, Chester, CH4 9JN, England
Tel: +44 (0) 1244 670900
Fax: +44 (0) 1244 681330
Email: info@siracertification.com
Web: www.siracertification.com

Introdução

Nota: As informações a seguir foram elaboradas para auxiliar as pessoas no uso e assistência dos monitores de estado das válvulas S52 Bray.

O monitor de estado das válvulas da Série 52 foi projetado para fornecer a indicação da posição da válvula. O ProxSensor 2N1TM está disponível em diversas configurações:

- Versão CC - PNP 10-30 VCC (fonte)
- Versão CC - NPN 10-30 VCC (dreno)
- Versão de segurança intrínseca NAMUR CC (para uso com Barreira IS)
- Versão CA 20-250 VCA, 50-60 Hz
- Versões com capacidade de Barramento de Campo
  1. AS-i (Actuator Sensor Interface)
  2. DeviceNet
  3. PROFIBUS DP (Process Fieldbus Decentralized Peripherals [Periféricos Descentralizados])

Cada uma destas configurações será explorada em maiores detalhes nas páginas a seguir. Também serão dados exemplos de como aplicar alguns destes produtos.

Todos os monitores de estado das válvulas S52 Bray utilizam comutadores de estado sólido. Embora o comutador de estado sólido desempenhe a mesma função de um comutador mecânico convencional, existem diferenças na maneira como os comutadores de estado sólido operam.

AVISO

É muito importante que o usuário preste muita atenção às especificações exatas de seu sensor para evitar danos à unidade.

Os comutadores de estado sólido têm restrições de corrente impostas pelos materiais semicondutores usados para formar o sensor. Estas limitações de correntes devem ser levadas em conta durante a configuração. Diferentes dos comutadores mecânicos, que normalmente conseguem lidar com muitos ampères de corrente fluindo através deles, os comutadores de estado sólido geralmente têm especificação para meio ampère ou menos.

AVISO

Os parâmetros das S52 devem ser compatíveis com a aplicação

Ao trabalhar com a válvula S52, devem ser considerados diversos parâmetros. Alguns deles (com importância significativa) estão listados aqui: tensão operacional, corrente máxima de comutação, queda de tensão de saída e corrente residual. O uso de uma S52 fora destes limites de parâmetro poderá causar danos à unidade e invalidar a garantia de fábrica.

A tensão operacional é a quantidade de tensão necessária para que o sensor opere. A corrente máxima de comutação é a maior quantidade de corrente que as peças eletrônicas de estado sólido do sensor conseguem suportar fluindo através delas no estado Ligado (quando o alvo está na proximidade do sensor). Durante o comissionamento, fica a critério do usuário aplicar corretamente o sensor em seu sistema de controle para limitar a corrente que flui através do dispositivo. Isso é feito através do uso de uma carga; todos os diagramas de cabeamento associados às S52 especificam onde essa carga precisa ser colocada no circuito. Os sistemas de controle comuns utilizam um cartão de entrada digital para monitorar dispositivos como as S52; estes cartões possuem cargas (parâmetro geralmente denominado "impedância de entrada") - é responsabilidade do usuário garantir que esta carga tenha um tamanho suficiente para limitar a corrente que flui através da S52 para que fique abaixo da corrente máxima de comutação, porém acima da corrente mínima de entrada no estado Ligado de seu dispositivo de monitoramento. Vamos oferecer um exemplo disto nas páginas 14-15.

A queda de tensão de saída é definida como a quantidade de tensão que cairá através do comutador de estado sólido. Esta queda de tensão geralmente variará com a quantidade de corrente que flui através do sensor e da carga. Esta queda de tensão torna-se crítica quando se conecta diversos monitores de estado de válvula em série, quando cada unidade terá uma queda de tensão na série - acrescentar cada queda subsequente e subtraí-la da tensão de alimentação gera a tensão resultante no final da conexão em série. O usuário precisa garantir que a tensão de alimentação seja grande o suficiente para que a tensão resultante após todas as quedas fique acima da tensão operacional mínima da última S52 na conexão em série. Sensores localizados a uma grande distância da carga também requerem consideração; como regra geral, cada 1000 ft. (305 m) de fiação terão uma resistência de 10Ω (consulte as referências de códigos elétricos para valores de resistência de tamanhos específicos de fio), por isso é importante que o cliente assegure que a distância entre a S52 e o painel de controle não seja longa o suficiente para fazer com que a queda de tensão fique abaixo da tensão operacional mínima do sensor.

A corrente residual é geralmente denominada corrente de fuga. No estado "Desligado" (alvo NÃO está na proximidade do sensor), o sensor drena uma pequena quantidade de corrente para energizar as peças eletrônicas do dispositivo. Isso é necessário para que o dispositivo detecte o alvo a qualquer momento no tempo quando a tensão de alimentação for aplicado. É importante que esta corrente residual fique abaixo da especificação nominal de corrente máximo no estado Desligado do sistema de controle.

Montagem do alvo

Todas as configurações da S52 são oferecidas com dois tipos de alvos; ajustáveis e não ajustáveis. As válvulas S52 padrão (CA, CC e CC de segurança intrínseca) utilizam tecnologia de detecção de proximidade indutiva para fornecer a indicação da posição da válvula; as versões com capacidade de barramento de campo utilizam tecnologia de detecção de efeito Hall para cumprir o mesmo objetivo. Quando você aplicar válvulas S52 com capacidade de barramento de campo, serão usados os mesmos alvos; porém, pequenos magnetos estão localizados nas pequenas câmaras atrás das inserções de metal nos lados dos alvos.

Montagem do alvo ajustável

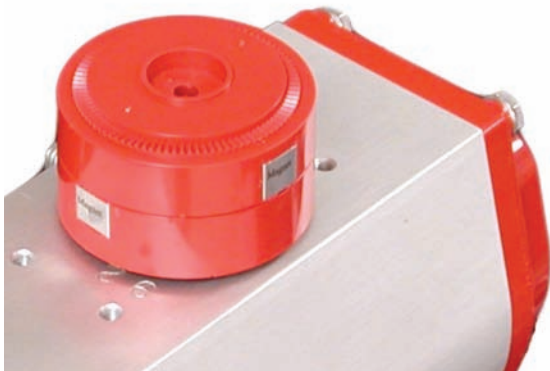
As versões ajustáveis são para clientes que desejam a flexibilidade de posicionar seus limites de indicação fora do padrão de 0 a 90°. Os componentes inclusos no kit de alvo ajustável são mostrados na Figura 1. A Figura 2 mostra os componentes do kit do indicador de grande visibilidade e do kit de alvo ajustável.

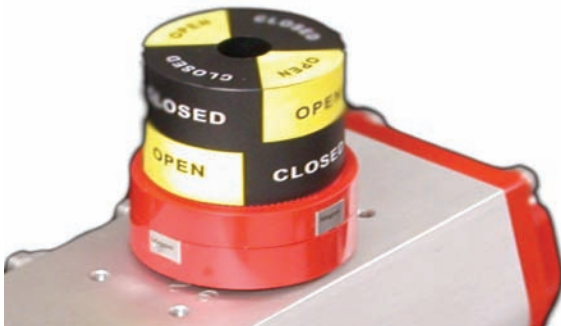
Figura 1: Kit de alvo ajustável. Da esquerda para a direita: (1) Parafusos de montagem da S52, (2) base, (3) peça intermediária, (4) topo, (5) ponteiro amarelo com parafuso de montagem

Figura 2: Indicador de grande visibilidade com alvo ajustável. Mostrado da esquerda para a direita: (1) tampa do indicador com parafusos de montagem, (2) indicador com parafuso de montagem e (3) alvo ajustável.

As etapas requeridas para se configurar o alvo ajustável de seu monitor de estado das válvulas S52 2N1:

Passo 1: Coloque a base no topo do pinhão de saída do atuador pneumático.

Passo 2: Coloque a peça intermediária no topo da base de modo que o alvo metálico fique em frente ao local onde o comutador de baixo (etiquetado como 2) da S52 ficará localizado.

Passo 3: Coloque a peça do topo de modo que o alvo metálico fique diretamente em frente ao comutador de cima (etiquetado como 1) sobre a S52, onde o atuador gira para sua extremidade oposta da posição de deslocamento. Se você tiver o kit do indicador de grande visibilidade, passe para o passo 5 - do contrário, prossiga para o passo 4.

Passo 4: Coloque o ponteiro amarelo na orientação desejada e aperte o parafuso de montagem. Nota: As unidades montadas em fábrica terão ponteiros amarelos alinhados com os discos das válvulas.

Passo 5: Monte o sinalizador de grande visibilidade no topo do alvo para que indique 'Aberto' e 'Fechado' de acordo com a orientação de montagem de seu atuador/válvula.

Passo 6: Aperte o parafuso de montagem para garantir que seu indicador e alvo fiquem presos ao pinhão do atuador. *Nota: poderão ocorrer danos no indicador devido ao aperto excessivo do parafuso*.

Passo 7: Coloque a S52 no atuador, alinhando os orifícios do sensor com os orifícios de montagem do atuador. Insira a tampa sobre o indicador e alinhe os orifícios de montagem da tampa com os do sensor. Use os parafusos de montagem mais longos fornecidos com seu kit e aperte a tampa e o sensor no atuador.

Montagem do alvo não ajustável

O monitor de estado das válvulas S52 é oferecido com um alvo não ajustável. O alvo não ajustável é um alvo do tipo puck em peça única, com inserções metálicas deslocadas em 90°. Porém, o ponteiro amarelo é ajustável e pode ser posicionado do modo como você desejar; quando a unidade for montada na fábrica, o ponteiro estará alinhado com o disco da válvula. Todos os componentes do kit não ajustável são mostrados abaixo na Figura 3. O procedimento de montagem do alvo não ajustável é descrito na próxima página. Nota: ao configurar este alvo com seu dispositivo de monitoramente de entrada, preste muita atenção à posição das inserções metálicas em relação à posição do sensor quando seu atuador girar de aberto para fechado.

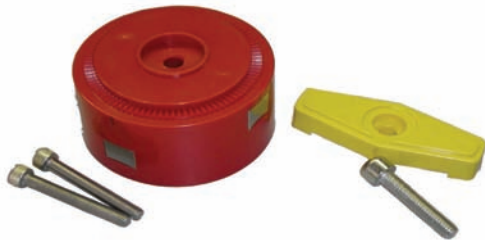



Figura 3: Alvo não ajustável com ponteiro.

Figura 4: Montagem do alvo não ajustável

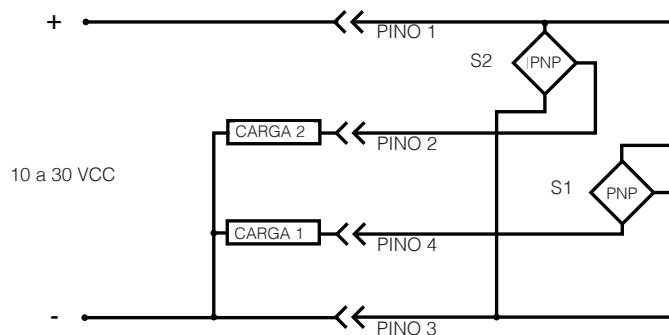
Montagem do alvo não ajustável:

Insira o alvo sobre o pinhão do atuador pneumático. Com base na posição em que seu pinhão/atuador está, uma das inserções metálicas do alvo ficará diretamente em frente ao comutador ‘1’ ou comutador ‘2’ do seu sensor. Quando o atuador de quarto de volta girar 90° até seu limite oposto de deslocamento, a outra inserção metálica do alvo ficará diretamente em frente ao comutador ‘2’ ou comutador ‘1’, respectivamente. Posicione seu atuador para gerar os resultados desejados de indicação.

As válvulas padrão S52 (versões sem capacidade de barramento de campo) são oferecidas em dois tipos de conexões; as versões CC são oferecidas com uma conexão M12 de 4 pinos, e as versões CA são oferecidas com uma conexão $^{7}/_{8}$" (22,22 mm) de 5 pinos. Os dois tipos estão ilustrados abaixo:

Figura 5: Conectores das S52 padrão

As páginas seguintes abrangem cada uma das configurações das válvulas S52 em maiores detalhes.

Versão CC - PNP 10-30 VCC (fonte)

ESQUEMA DE CABEAMENTO

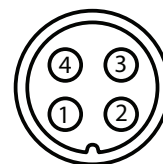
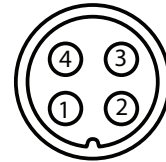
Especificações:

Tensão Operacional	10 a 30VCC
Tipo de Alvo	Metálico
Configuração Elétrica	CC - PNP
Corrente Máxima de Comutação	200mA
Queda de Tensão de Saída	< 2VCC
Corrente Residual (Corrente no Estado Desligado)	20µA

Versão CC - NPN 10-30 VCC (dreno)

ESQUEMA ELÉTRICO

Especificações:

Tensão Operacional	10 a 30VCC
Tipo de Alvo	Metálico
Configuração Elétrica	CC - NPN
Corrente Máxima de Comutação	200mA
Queda de Tensão de Saída	< 2VCC
Corrente Residual (Corrente no Estado Desligado)	20μA

ESQUEMA DE PINAGEM DO CONECTOR M12 X1

Versão CC de Segurança Intrínseca

As válvulas S52 IS devem ser usadas com conjunção com uma Barreira IS. A instalação e a fiação devem ser realizadas por pessoal treinado, que irá garantir que o trabalho atenda os padrões locais e as práticas NEC (Código Elétrico Nacional dos EUA)

ESQUEMA ELÉTRICO

Especificações:

Tensão Operacional	7 a 12VCC
Tipo de Alvo	Metálico
Configuração Elétrica	NAMUR

Versão CA 20-250 VCA, 50-60 Hz

As válvulas S52 IS devem ser usadas com conjunção com uma Barreira IS. A instalação e a fiação devem ser realizadas por pessoal treinado, que irá garantir que o trabalho atenda os padrões locais e as práticas NEC (Código Elétrico Nacional dos EUA)

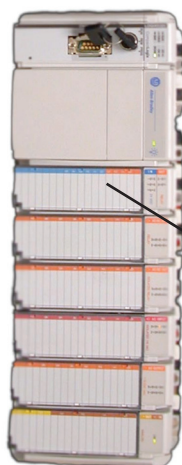
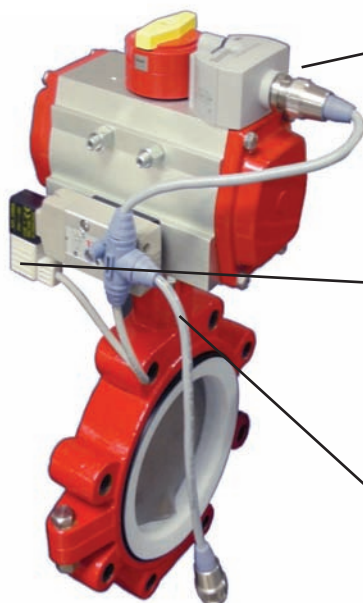
ESQUEMA ELÉTRICO

3 4 2 5 1
DIAGRAMA

NOTA:
OS FIOS NÃO UTILIZADOS DEVERÃO SER ENROLADOS E PRESOS COM FITA ADESIVA PARA PROTEÇÃO

ESQUEMA DE PINAGEM DO CONECTOR 16 UN DE 22,22 MM (7/8")

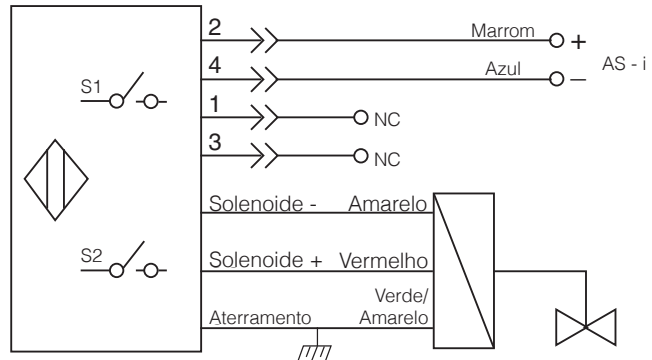
Especificações:

Tensão Operacional	20-250 VCA
Tipo de Alvo	Metálico
Configuração Elétrica	CA
Corrente Máxima de Comutação	500mA
Queda de Tensão de Saída	< 5VCA
Corrente Residual (Corrente no Estado Desligado)	< 1mA

PLC com Módulo de Entrada CA Digital

Nº de Peça Bray: **52-1004-12624-536** (Kit) inclui:
- 52-1004-71114-536 (S52)
- 52-1000-14811-533 (alvo e indicador padrão)

Desenho: **ES11A-0544**

Solenoide S63, Nº de Peça Bray: **63-0250-21520-536**

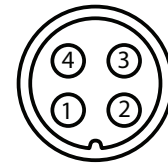
Cabo Y, Nº de Peça Bray: **60-0250-23661-536**
Desenho nº : **ES11A-0559**

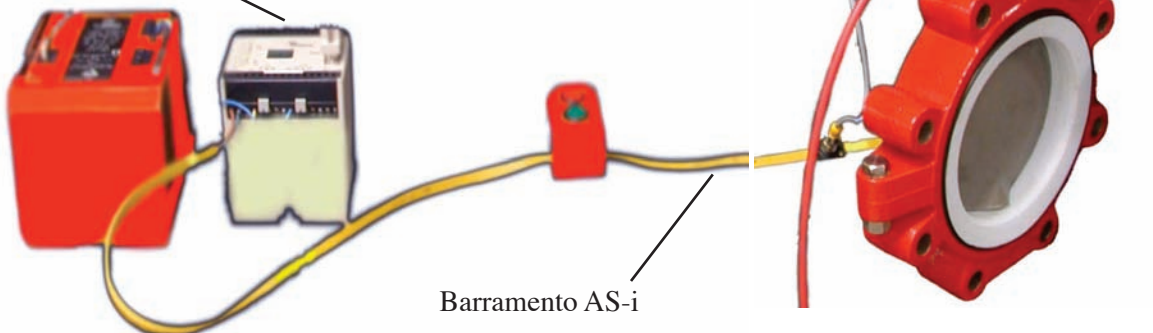
Versão AS-i (Actuator Sensor Interface) com Conector Rápido M12

ESQUEMA ELÉTRICO

Especificações:

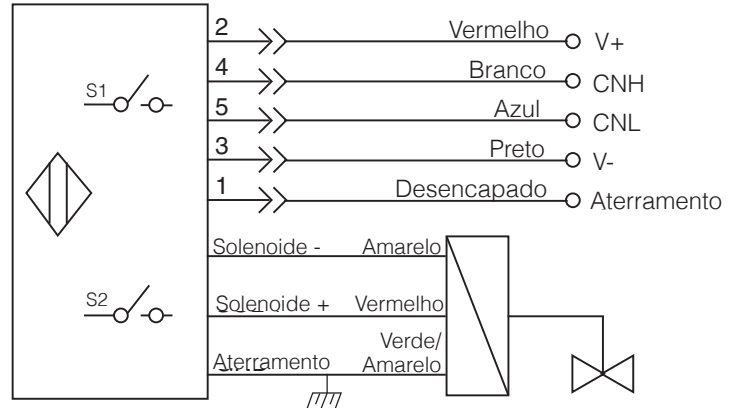
Tensão Operacional	30,5 VCC segundo Rede AS-i
Tipo de Alvo	Magnético
Configuração Elétrica	Espec. AS-i 3.2 (1), (2)
Corrente Máxima de Comutação	100mA
Corrente de Consumo	< 25mA
Endereçamento	0 a 31A ou B
Bits de Dados	Bit 0: Sensor 1
	Bit 1: Sensor 2
	Bit 2: Saída para Solenoide
(1) Hardware AS-i Versão 3.0 - configurado como AS-i Version 2.1	
(2) A compatibilidade reversa completa é mantida com redes e produtos AS-i anteriores	

ESQUEMA DE PINAGEM DO CONECTOR M12 X1

S52 AS-i, Nºs de Peça Bray:
52-1005-12624-536 (Kit) inclui:
- 52-1005-71114-536 (S52)
- 52-1000-14821-533 (alvo)

52-1000-14805-533 (indicador de grande visibilidade)

Controlador AS-i e Fonte de Alimentação AS-i de 24 VCC

Barramento AS-i

Versão DeviceNet

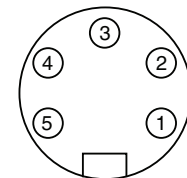
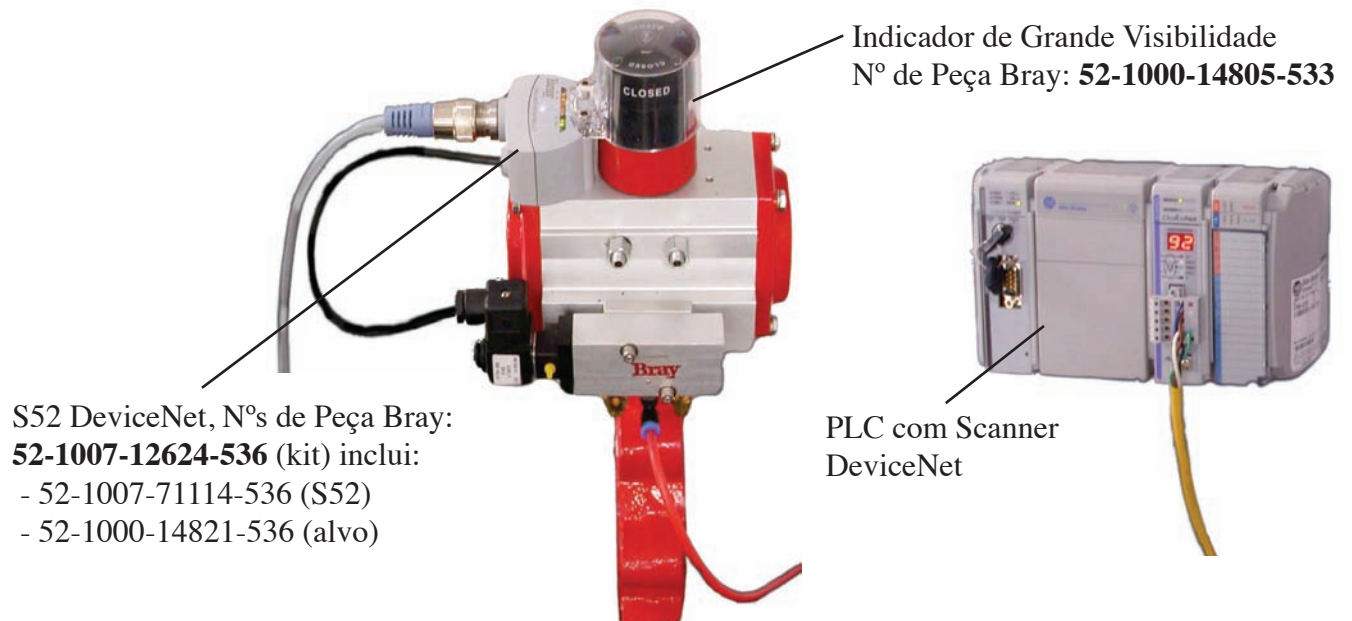
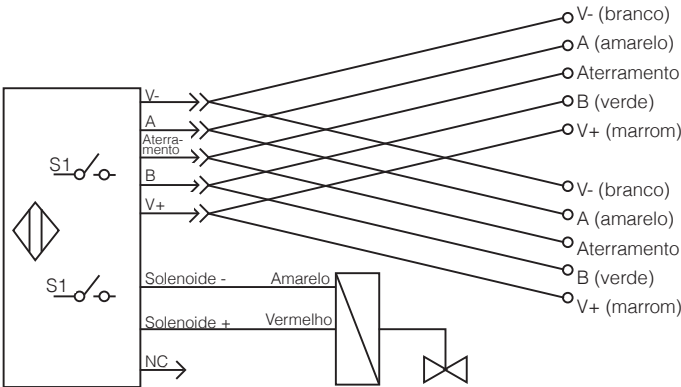
ESQUEMA ELÉTRICO

Especificações:

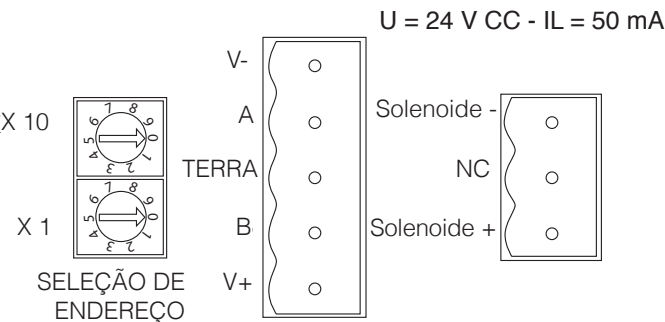
Tensão Operacional	24VCC segundo Rede DN	
Tipo de Alvo	Magnético	
Configuração Elétrica	DeviceNet	
Corrente Máxima de Comutação	100mA	
Corrente de Consumo	< 20mA	
Queda de Tensão de Saída	< 2,5VCC	
Endereçamento	Configurado pelo software de 0 a 63	
Bits de Dados	Bit de Entrada 0:	Sensor 1
	Bit de Entrada 1:	Sensor 2
	Bit de Saída 0:	Solenoide

ESQUEMA DE PINAGEM

Indicador de Grande Visibilidade
Nº de Peça Bray: **52-1000-14805-533**

S52 DeviceNet, Nºs de Peça Bray:
52-1007-12624-536 (kit) inclui:
- 52-1007-71114-536 (S52)
- 52-1000-14821-536 (alvo)

PLC com Scanner DeviceNet

Versão PROFIBUS DP

ESQUEMA ELÉTRICO

CONEXÕES DA FAIXA DE TERMINAIS

Especificações:

Tensão Operacional	24VCC segundo Profibus DP
Tipo de Alvo	Magnético
Configuração Elétrica	Profibus DP
Corrente Máxima de Comutação	100mA
Corrente de Consumo	< 30mA
Queda de Tensão de Saída	< 2,5VCC
Endereçamento	Configurado pelo software de 0 a 63
Bits de Dados	Bit de Entrada 0: Sensor 1
	Bit de Entrada 1: Sensor 2
	Bit de Saída 0: Solenoide

Passo 1: Compre diversas válvulas S52 PROFIBUS DP de seu distribuidor local Bray

Passo 2: Separe o módulo de conexão do módulo do sensor afrouxando os dois parafusos de aperto.

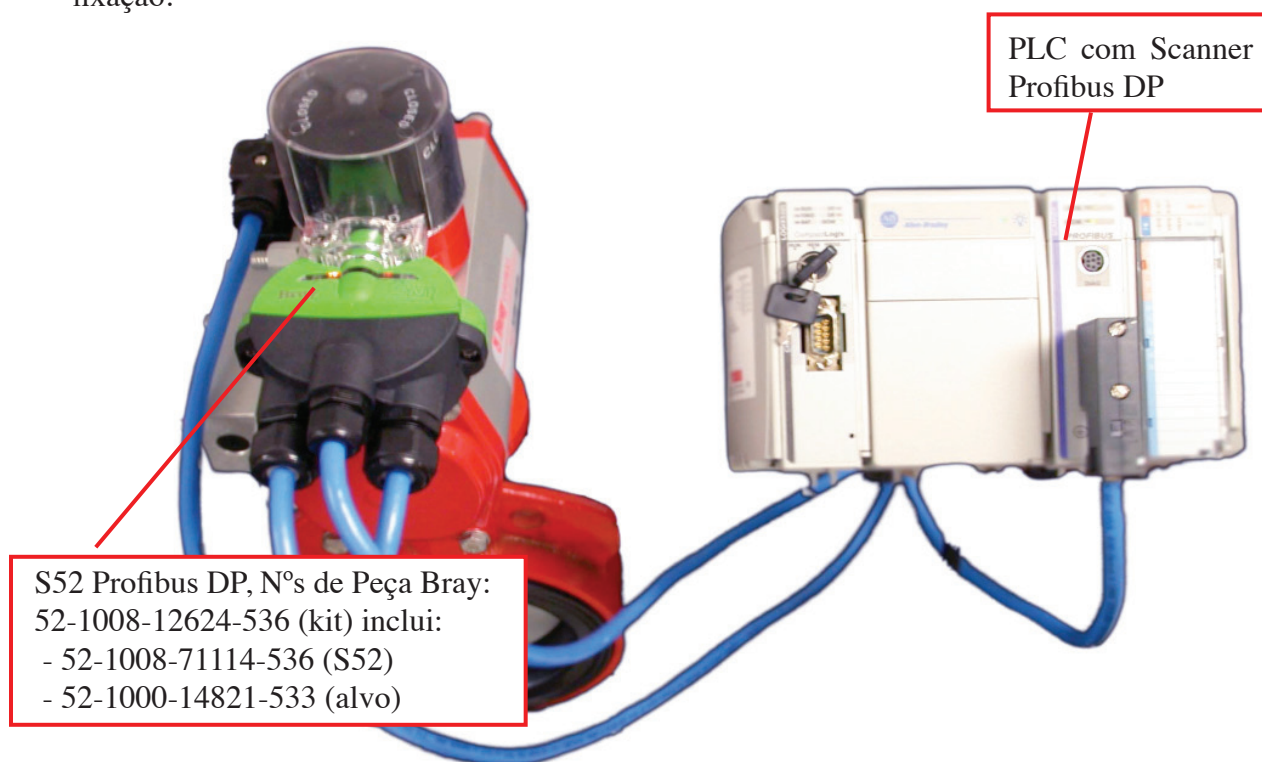
Passo 3: Faça um inventário de todos os componentes da S52 PROFIBUS DP para garantir que você tenha todas as peças necessárias do módulo. No sentido horário a partir do canto superior esquerdo da imagem acima, você deverá ter o seguinte: (a) módulo de conexão, (b) conectores PG, (c) módulo do sensor, (d) placa de conexão e (e) conectores dos terminais.

Passo 4: Use os botões de ajuste para configurar o endereço de rede de seu dispositivo.

Passo 5: Insira seu cabo solenoide e seu cabo de alimentação PROFIBUS DP e de barramento através das gaxetas de cabo do módulo de conexão. Faça as terminações dos fios dentro dos conectores etiquetados.

Passo 6: Faça um isolamento a quente nas terminações e puxe o excesso do cabo de volta através das gaxetas dos cabos, alinhando os conectores com as câmaras do módulo de conexão.

Passo 7: Coloque a placa de conexão sobre o módulo de conexão e aperte os parafusos de fixação.

Passo 8: Alinhe o módulo de conexão com o módulo do sensor e aperte os parafusos de fixação. Agora seu sensor está pronto para ser montado no atuador.

S52 Profibus DP, Nºs de Peça Bray:
52-1008-12624-536 (kit) inclui:
- 52-1008-71114-536 (S52)
- 52-1000-14821-533 (alvo)

Exemplo de Aplicação nº 1 (S52 PNP CC)

PLC com Módulo
de Entrada CC Digital

S52 PNP CC, Nºs de Peça Bray:
52-1001-12624-536 (kit) inclui:
- 52-1001-71114-536 (S52)
- 52-1000-14811-533 (alvo ajustável)

52-1000-14805-533 (indicador de grande visibilidade.)

O cliente possui uma plataforma PLC 1769 CompactLogix Allen Bradley com um módulo de entrada CC de modelo nº 1769-IQ6XOW4. Para você determinar se o Sensor Prox CC S52 2N1 Bray é compatível com este dispositivo, consulte as especificações de cada dispositivo. Usando o site do fabricante, você deverá ser capaz de encontrar um manual para os CCs ou PLCs de seus clientes. Nesta documentação, você poderá procurar pelo módulo de entrada em questão. Encontram-se abaixo algumas especificações importantes da literatura da Allen Bradley sobre este cartão específico.

Nº do modelo: 1769-IQ6XOW4

Tipo de tensão de entrada	CC 24V, dreno ou fonte
Tensão, entrada no estado Ligado, mínima	CC 10V
Tensão, entrada no estado Ligado, máxima	CC 30V a 30 °C (86 °F) CC 24,6V a 60 °C (140 °F)
Número de entradas	6
Tensão, entrada no estado Desligado, máxima	CC 5V
Corrente, entrada no estado Desligado, máxima	1,5 mA
Corrente, entrada no estado Ligado, mínima	2 mA
Impedância de entrada, nominal	3 K΄Ω

Com base nestas informações e nas especificações da S52 PNP CC da página 7, você conseguirá determinar se estes dois dispositivos são compatíveis.

- A tensão operacional da S52 CC (especificada como: 10-30VCC) está dentro da faixa aceitável de tensão de entrada mínima e máxima no estado Ligado do módulo de entrada (especificada como: 10VCC a 30 VCC a 30°C [86°F] / 26,4VCC a 60°C [140°F]).

- A corrente residual da S52 CC no estado Desligado (especificada como: 20 µA) está abaixo da corrente máxima do cartão de entrada no estado Desligado (especificada como: 1,5mA). Nota: Isso significa que a corrente de fuga da S52 não provocará falsas leituras.

- A impedância nominal do cartão de entrada (especificada como: 3kΩ) é suficiente para limitar o fluxo da corrente através do comutador de proximidade abaixo de sua corrente máxima de comutação (especificada como: 200mA).

  Lei de Ohm: V = IR (V = Tensão, I = Corrente, R = Resistência*)
  24VCC = I x 3 KΩ
  24/3000 = 0,008 A ou 8 mA

  Este valor é a quantidade de corrente que irá fluir através da S52 no estado Ligado (quando o alvo estiver na proximidade do sensor). Este valor, 8mA, está abaixo da corrente máxima de comutação da S52 (correntes que excedam 200mA podem danificar o dispositivo) e acima da corrente mínima de entrada no modo Ligado do módulo de entrada (especificada como: 2mA). *Nota: Nesse caso, a resistência é denominada Impedância de Entrada

Quando você tiver determinado a compatibilidade dos dois dispositivos, você poderá cabear os dois dispositivos juntos usando os diagramas de fiação apropriados. O diagrama da Figura 5 abaixo mostra como fazer isso corretamente.

Nota: Cada comutador de proximidade na S52 vai requerer uma entrada separada para o cartão PLC; desse modo, (1) a S52 usará (2) entradas para o módulo de entrada PLC. Uma entrada para a indicação 'Válvula Aberta' e uma para a indicação 'Válvula Fechada'. Em razão deste módulo de entrada específico ter somente 6 entradas, três S52 podem ser cabeadas neste dispositivo. O número de módulos necessários cresce muito rapidamente quando você tem diversos dispositivos em uso; é por isso que as versões com capacidade de barramento de campo podem apresentar um ótimo custo-benefício. Para maiores informações, consulte o exemplo de aplicação de barramento de campo.

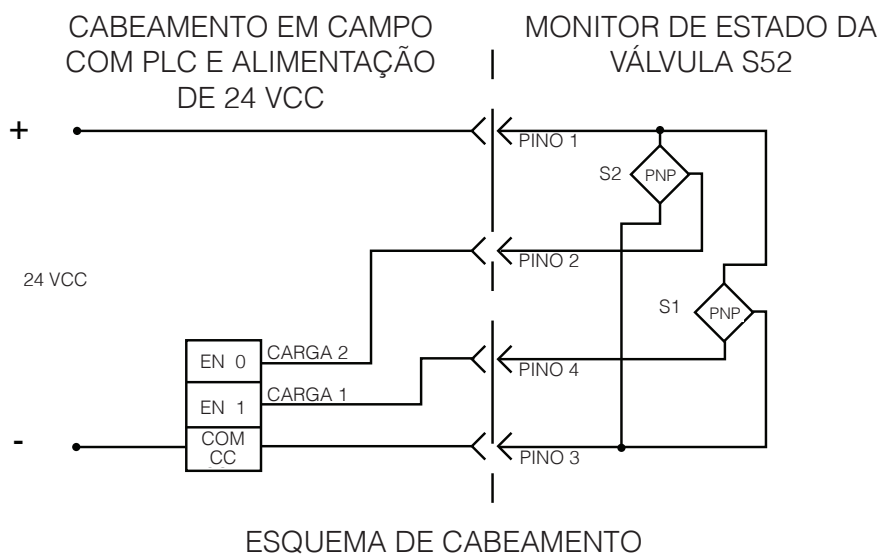



Figura 5: Esquema de cabeamento mostrando como cabear uma S52 PNP CC em um Módulo de Entrada CC nº 1769-IQ6XOW Allen Bradley.

Exemplo de Aplicação Nº2 (S52 AS-i)

O cliente possui um controlador AS-i (Actuator Sensor Interface) com uma fonte de alimentação de 24VCC com aprovação AS-i. Quando seu cliente tiver o software de configuração (geralmente fornecido com o controlador), ele poderá escanear o barramento e configurar qualquer dispositivo AS-i conectado. Até 62 dispositivos podem ser conectados a um controlador (V2.1 ou 3); em aplicações que requerem diversos monitores de estado de válvula, o custo é bastante reduzido quando apenas um único módulo pode controlar 62 dispositivos em vez de se ter de comprar um módulo de entrada PLC para cada três ou quatro S52 que você tiver.